

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H04L 12/28

(11) 공개번호 특2001 -0103481
(43) 공개일자 2001년11월23일

(21) 출원번호 10 -2000 -0025070
(22) 출원일자 2000년05월10일

(71) 출원인 세우정보기술 주식회사
김진성
서울특별시 강서구 가양3동 1487 가양테크노타운 1003호

(72) 발명자 김진성
서울특별시동대문구휘경동45 -516/5서울가든아파트516호
남지룡
경기도고양시일산구주엽2동문촌마을701동106호
김창동
경기도고양시덕양구행신동787소만마을605동1004호
정은석
서울특별시관악구신림동492 -21
유철용
경기도성남시분당구이매동124번지한신아파트209동806호

(74) 대리인 최홍순
박세걸
조성욱

심사청구 : 있음

(54) 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템

요약

본 발명은 각기 다른 가전제품들을 가정 내부 및 외부 네트워크와 통신 가능하게 연결하여 그 가전제품을 원격에서 조정 및 감시할 수 있는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에 관한 것이다. 본 발명의 시스템은 가전기기 제어부와 컴퓨터 장치가 작동가능하게 결합되고 상기 컴퓨터 장치가 가정내의 홈 네트워크에 접속되어 있는 다수의 가전기기; 상기 홈 네트워크에 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 장치와, 홈 네트워크에 접속된 각기 다른 가전기기에 대한 정보를 등록하기 위한 저장 장치를 포함하고, 컴퓨터 중앙처리장치에 결합된 근거리 무선 인터페이스 장치 및 가정 외부의 네트워크와 접속 가능한 인터페이스를 구비한 홈 네트워크 서버와; 상기 근거리 무선 인터페이스를 통해 상기 홈 네트워크 서버와 통신 가능하게 결합되고, 상기 홈 네트워크 서버로부터 가전기기에 대한 제어 프로세스를 전달받아 화면에 표시하는 디스플레이 장치와, 사용자의 키 입력장치를 구비한 리모트 컨트롤 장치로 이루어진다.

배경도

도 1

발명어

인터넷 가전제품, 홈 네트워크, 홈 네트워크 서버, 휴대 정보단말기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명 시스템의 전체 구성도.

도 2는 인터넷과 연결가능한 가전제품 구성의 일예를 나타내는 블록도.

도 3은 도 2의 가전제품과 연결되는 홈 네트워크 서버의 구성을 나타내는 블록도.

도 4는 도 3의 홈 네트워크 서버와 통신 가능한 리모트 컨트롤 장치의 외관도.

도 5는 본 발명에 따른 리모트 컨트롤 장치의 내부 구성을 보인 블록도.

도 6은 홈 네트워크를 통한 소정 가전제품의 등록 프로세스를 나타내는 플로우 차트.

도 7은 홈 네트워크 서버에서 수행하는 등록 제품 정보 검색 및 상태 체크 루틴을 나타내는 플로우 차트.

도 8은 홈 네트워크 서버와 리모트 컨트롤 장치와의 정보 동기화 프로세스 및 가전제품에 대한 제어 프로세스를 나타내는 플로우 차트.

도 9는 리모트 컨트롤 장치에 의한 개별 가전제품 제어 프로세스를 나타내는 플로우 차트.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에 관한 것이며, 특히 다수의 가전제품들을 가정 내부 및 외부 네트워크와 통신 가능하게 연결하고 그 가전제품을 원격에서 조정 및 감시할 수 있는 시스템에 관한 것이다.

현재 가전제품 제조업체에서 가전제품에 컴퓨터 및 디스플레이 장치를 장착하고 인터넷을 통해 소비자에게 자사 제품과 관련된 신개념의 서비스를 제공하려는 시도가 이루어지고 있다. 예를 들어, 시판되는 냉장고에 소형 컴퓨터 및 액정 디스플레이 장치를 설치하고 외부 네트워크를 통해 제조업체와 연결하게 하여 업체에서 요리 방법, 식단, 생활패모 등을 온 라인으로 제공하는 서비스를 실시하고 있다.

기와 같은 가전제품(이하 인터넷 가전제품이라 칭함)은 온 라인 상에서 양방향 통신이 가능하기 때문에 제조업체로부터 제품과 관련된 정보를 계속 공급받을 수 있을 뿐만 아니라 이상상태 발생시 제조업체에 바로 알려줄 수 있으므로 애프터 서비스 및 사후 관리가 용이한 장점이 있다.

그러나, 위와 같은 서비스를 받으려면 각 제조업체별로 제공되는 인터넷 가전제품 각각에서 사용자가 인터넷에 접속해야 됨은 물론 각 인터넷 가전제품의 디스플레이 장치에 표시되는 정보를 일일이 읽어야 하는 번거로움이 있다.

또한 고가의 액정 디스플레이 장치를 가전제품 각각에 장착하는 것은 제조비용을 증가시켜 고객에 부담을 주게 되므로 인터넷 가전제품의 보급에 장애가 되고 있다.

본 발명은 각각의 인터넷 가전제품을 통합 관리할 수 있는 하나의 중앙 제어장치를 제공하여 홈 네트워크 서버 기능을 수행하게 하고, 이를 통해 가정에서나 원격지에서 각 가전제품을 조정 및 감시할 수 있는 장치를 제공하기 위한 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 각각의 인터넷 가전제품을 가정 내부 및 외부 네트워크와 통신 가능하게 연결할 수 있는 홈 네트워크 서버를 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 각기 다른 인터넷 가전제품의 자기 정보 및 각 제조업체로부터 제공되는 서비스 정보를 통합하여 디스플레이 할 수 있는 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 각각의 인터넷 가전제품을 가정 내부 및 원격지에서 조정 및 감시할 수 있는 리모트 컨트롤 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명에 따르면, 가전기기 제어부와 컴퓨터 장치가 작동가능하게 결합되고 상기 컴퓨터 장치가 가정내의 홈 네트워크에 접속되어 있는 다수의 가전기기들과; 상기 홈 네트워크에 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 장치와, 홈 네트워크에 접속된 각기 다른 가전기기에 대한 정보를 등록하기 위한 저장 장치를 포함하고, 컴퓨터 중앙처리장치에 결합된 근거리 무선 인터페이스 장치 및 가정 외부의 네트워크와 접속 가능한 인터페이스를 구비한 홈 네트워크 서버와; 상기 근거리 무선 인터페이스를 통해 상기 홈 네트워크 서버와 통신 가능하게 결합되고, 상기 홈 네트워크 서버로부터 가전기기에 대한 제어 프로세스를 전달받아 화면에 표시하는 디스플레이 장치와, 사용자의 키 입력장치를 구비한 리모트 컨트롤 장치로 구성된 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템이 제공된다.

본 발명에 따르면, 상기 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에서 새로운 가전제품을 상기 홈 네트워크 서버에 등록하는 프로세스를 제공한다.

또한 본 발명에 따르면, 상기 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에서 홈 네트워크 서버와 리모트 컨트롤 장치간의 정보 동기화 및 가전제품 제어 프로세스를 제공한다.

상기 제어 프로세스는 가전기기 고유의 GUI, 응용 프로그램, 하드웨어 설정정보, 홈 페이지 연결정보 및 제품정보와 동작 상태 데이터를 홈 네트워크 서버를 통해 가전제품에 요청하고 그 응용 프로그램을 실행하여 가전기기를 제어하는 수순을 의미한다.

가전제품의 제어 프로세스는:

리모트 컨트롤 장치의 디스플레이에서 사용자가 소정 가전제품의 아이콘을 선택하고 해당 가전기기에 대한 프로세스를 요청하는 단계와,

홈 네트워크 서버가 프로세스 요청을 수신하였을 때, 데이터 프레임을 구성하여 선택된 가전제품으로 소정의 프로세스 전송을 요청하는 단계와,

선택된 가전제품으로부터 프로세스 수신에 종료되었을 때 이 가전제품의 프로세스를 상기 리모트 컨트롤 장치로 전송하는 단계로 이루어진다.

발명의 구성 및 작용

도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템의 전체 구성이 도시되어 있다.

본 발명의 시스템은 점선으로 표시된 가정(HOME) 내부에 냉장고, 전자 레인지, 세탁기, 에어컨 등의 다수의 인터넷 가전제품(10a~10n)과 홈 오토메이션, 디지털 TV, 감시 카메라(10₁~10₃)가 설치되고, 이들 가전기기들이 유선 또는 무선의 홈 네트워크(20)를 통해 홈 네트워크 서버(30)로 연결되어 있다.

홈 네트워크 서버(30)는 무선으로 리모트 컨트롤 장치(40)와 통신 가능하게 연결된다.

홈 네트워크 서버(30)는 또한 외부의 초고속 통신망(xDSL), 케이블 통신망 또는 위성 통신망 등의 외부 네트워크(50)에 연결된다. 이 외부 네트워크(50)는 광대역 통신망(Wide Area Network; WAN; 60)과 결합되어 TCP/IP를 기반으로 하는 인터넷 서비스 업체(ISP; 70₂), 홈 오토메이션 업체(70₁), 각종 보안 관련업체(70₃)와 연결되는 한편 상기 인터넷 가전제품(10a~10n)의 각 제조업체가 운영하는 고객 서비스용 서버(70a~70n)에 연결된다.

상기 홈 네트워크(20)는 케이블, 전력선, 또는 무선 통신망으로 구성될 수 있다. 따라서, 홈 네트워크(20)에 연결된 가정내의 각기 다른 가전기기들은 소정의 통신 프로토콜에 의해 홈 네트워크 서버(30)와 통신할 수 있다. 또한 홈 네트워크 서버(30)는 근거리 무선 인터페이스를 통해 리모트 컨트롤 장치(40)와 통신할 수 있다.

더욱이, 유·무선 통신망(50)을 통해 인터넷에 연결되는 홈 네트워크 서버(30)에 의해 각 가전기기는 대응하는 가전제품 제조업체 및 보안 관련업체와 통신할 수 있을 뿐만 아니라 가정 외부에서도 리모트 컨트롤 장치(40)와 통신할 수 있다.

상기 인터넷 가전제품(10a~10n)의 구성의 일 예를 도 2에 나타내었다.

가전제품, 예를 들어 냉장고(10a)는 가전기기 제어부(100)와 컴퓨터 장치부(110)를 포함한다. 컴퓨터 장치부(110)는 중앙처리장치(CPU; 112), 기억장치(ROM, RAM; 113, 114), 클럭발생기(CLK; 115), 오퍼레이팅 시스템(116), 응용 프로그램 및 진단 프로그램을 저장한 데이터 저장장치(Storage; 117)와, 홈 네트워크(20)에 결합되는 홈 네트워크 인터페이스(118)를 가진다.

가전기기 제어부(100)는 통상적으로 냉장고 제어용 마이콤(microcomputer; 102)과, 온도조절용 키 패드가 설치된 제어패널(103)과, 냉장실 및 냉동실에 설치되는 온도 센서 및 도어 센서 등의 다수의 센서부(105a~105n)와, 냉장실 및 냉동실 온도 조절용 댐퍼 구동모터 등의 액츄에이터부(108a~108n)로 이루어진다.

상기 가전기기 제어부(100)의 마이콤(102)과 상기 컴퓨터 장치부의 CPU(112)는 직렬 통신포트를 통해 서로 연결된다. 상기 홈 네트워크 인터페이스(118)는 예를 들어 케이블을 사용할 경우 RS -232C 방식의 직렬 포트 구성될 수 있다.

상기 마이콤(102)의 입력단에서, 다수 센서부(105a~105n)의 아날로그 출력값은 통상의 A/D 컨버터 회로를 통해 디지털 값으로 변환되어 마이콤으로 입력된다. 또한 제어패널(103)에서 발생된 사용자의 온도 설정 키 값이 입력된다. 마이콤(102)의 출력단에서, 사용자의 온도 설정 키 값에 반응하여 제어 신호가 발생하고 통상의 모터 구동회로를 통해 다수의 액츄에이터(108a~108n)가 구동된다.

또한, 상기 마이콤(102)과 상기 컴퓨터 장치부의 CPU(112)는 RS -232C 방식으로 상호 데이터 통신이 가능하므로, 제어패널(103)을 통해서 가전기기를 제어할 수 있을 뿐만 아니라 네트워크(20)에 연결된 컴퓨터 장치부(110)의 응용 프로그램에 의해서 외부로부터의 제어 명령에 반응할 수 있다. 또한 센서부(105a~105n)로부터의 입력값에 기초하여 가전기기의 동작 상태를 진단할 수 있고 그 상태 및 진단결과를 홈 네트워크 인터페이스(118)를 통하여 외부로 전송할 수 있다.

유사하게, 홈 오토메이션(10₁), 감시 카메라(10₃)등도 상기한 컴퓨터 장치부(110)를 구비하여 홈 네트워크(20)에 연결될 수 있다.

도 3은 상기 홈 네트워크(20)를 통해 각각의 인터넷 가전제품(10a~10n) 및 홈 오토메이션 장치, 보안 카메라 등(10₁~10₃)과 연결되는 홈 네트워크 서버(30)의 구성을 나타내는 블록 다이어그램이다.

홈 네트워크 서버(30)는 중앙처리장치(CPU; 301), 기억장치(302, 304), 클럭발생기(305), 오퍼레이팅 시스템(306), 데이터 저장장치(310), 비디오 어댑터(307), LCD 디스플레이(308), 키 패드 또는 터치 패드(309)와, 홈 네트워크(20)에 결합되는 홈 네트워크 인터페이스(312) 및 외부 네트워크(50)와 결합되는 외부 네트워크 인터페이스(313)를 가진다. 또한, 홈 네트워크 서버(30)는 이후 설명될 리모트 컨트롤 장치와 통신하기 위한 근거리 무선 인터페이스(311)와, 위성(디지털) 방송 수신부(314) 및 스마트 카드 리더(303)를 포함한다.

상기 홈 네트워크 서버(30)를 운용하는 오퍼레이팅 시스템(306)은 UNIX 계열, JAVA 계열, Windows 계열 및 기타 OS를 사용할 수 있다. 데이터 저장장치(310)에는 상기 오퍼레이팅 시스템(306) 및 홈 네트워크 제어 프로그램, 그리고 각 가전제품에 관련된 정보와 위성(디지털) 방송 프로그램 스케줄 정보가 저장된다.

비디오 어댑터(307)를 통해 LCD 디스플레이(308)에 GUI 환경의 홈 네트워크 제어 프로그램이 표시된다. 키 패드 또는 터치패드(309)를 통해 사용자가 가전제품 중 어느 하나를 선택하고, 원하는 동작을 지시하는 명령을 입력시킬 수 있다.

홈 네트워크 인터페이스(312)는 예를 들어 홈 네트워크(20)를 케이블로 구성할 경우 BNC 케이블이나 랜 케이블(UTP, STP, 기타...)을 사용할 수 있다. 또한 네트워크(20)가 전력선으로 구성될 경우 전력선 모뎀을 사용할 수 있다.

외부 네트워크 인터페이스(313)는 예를 들어 초고속 통신망을 사용할 경우 통상의 LAN 카드로 구성될 수 있고, 케이블을 사용할 경우 케이블 모뎀으로 구성될 수 있다.

무선 인터페이스(311)는 홈 네트워크 서버(30)와 리모트 컨트롤 장치(40)를 무선으로 연결해 주는 장치로서 시중에서 구득할 수 있는 블루투스(Bluetooth) 모듈을 사용해 구성할 수 있다. 블루투스 모듈은 통상의 무선 LAN 기술을 발전시킨 것으로서 소형이고 저가이며, 고주파 2.45 GHz를 사용하고, 통달거리 10m ~ 100 m, 360°의 위상을 가지고 있는 특성이 있으므로 휴대 정보기기 사이의 근거리 음성/데이터 통신에 매우 적합한 무선 네트워킹 수단이다. 통신에 사용되는 프로토콜 및 소프트웨어는 당업계에 잘 알려져 있으므로(<http://www.bluetooth.com> 참조) 여기서 그 상세한 설명을 생략한다.

위성(디지털) 방송 수신부(314)는 안테나에 연결된 방송 수신부와 디지털 TV로 연결되는 영상·음성 처리/분배기를 포함한다. 이 위성(디지털) 방송 수신부(314)는 시판되는 위성(디지털) 방송용 셋탑 박스(Settop Box)의 구성과 유사한 것이다. 스마트 카드 리더(303)는 사용자 ID 및 해독 키, 금액 등을 저장한 스마트 카드를 통해 디지털 방송 시청을 가능케 하고 시청 비용을 정산하기 위한 것이다.

도 4에 상기 홈 네트워크 서버(30)를 원격 조정하는 리모트 컨트롤 장치(40)의 외관을 나타내었다.

리모트 컨트롤 장치(40)는 대략 손바닥만한 크기의 장방형 케이스 표면에 LCD와 같은 평판 디스플레이 장치(42)가 설치되고, 그 주변에 방향키, 선택키 등의 제어 키(48a~48e)가 배치되어 있으며, 리모트 컨트롤 장치(40) 상부로 안테나 유닛(49)이 설치된 것으로서 하나의 양방향 무선 단말기 형태를 취한다.

리모트 컨트롤 장치(40)는 바람직하게 또는 선택적으로 화상 입력을 위한 소형 디지털 카메라 장치(47)와, 필기체 문자입력 패드(44) 및 스타일러스 펜(45), 그리고 사용자 신원확인을 위한 지문입력 패드(46)를 구비할 수 있다.

또한, 리모트 컨트롤 장치(40)는 음성/화상 통신 및 엔터테인먼트 프로그램 구동을 위한 마이크 장치와 스피커 장치를 구비할 수 있다.

도 5는 상기 리모트 컨트롤 장치(40)의 내부 구성을 보인 블록 다이어그램이다.

리모트 컨트롤 장치(40)는 일반적으로 중앙처리장치(CPU; 401), 기억장치(402, 403), 클럭 발생기(404), 오퍼레이팅 시스템(410), 데이터 저장장치(411), 비디오 어댑터(405), 직렬 포트(406), 적외선 포트(407), 외부 모니터용 비디오 포트(408), PCMCIA 소켓(412) 등으로 이루어진 컴퓨터 장치부를 가진다.

컴퓨터 장치부의 CPU(401)는 무선 인터페이스 모듈(409), 필기체 문자 인식 처리기(414), 지문 인식 처리기(416), 화상 처리기(417), 음성 처리기(418), 터치 패드 컨트롤러(422) 및 제어 키 패드 컨트롤러(424)와 작동 가능하게 결합된다.

리모트 컨트롤 장치(40)는 입력장치로서 LCD 디스플레이(42)의 스크린에 부착된 터치 패드(421)와, 제어 키 패드(48), 마이크(420) 등을 구비하고, 출력장치로서 LCD 디스플레이 장치(42), 스피커(430) 등을 구비한다.

상기 리모트 컨트롤 장치(40)의 오퍼레이팅 시스템(410)은 UNIX 계열, JAVA 계열, Windows 계열의 OS를 사용한다. 데이터 저장장치(411)에는 상기 오퍼레이팅 시스템(410), 해당 GUI 응용 프로그램 및 홈 네트워크 제어 프로그램, 소형 웹 브라우저, 인터넷 메시지 전달 프로그램, 개인정보 관리 프로그램(PIMS), 그리고 게임 등의 엔터테인먼트 프로그램이 저장되어 있다.

상기 무선 인터페이스 모듈(409)은 근거리에서 상기 홈 네트워크 서버(30)와 통신하기 위한 것이며, 전술한 홈 네트워크 서버(30)에 설치된 블루투스 무선 인터페이스 모듈(311)에 대응하는 것이다.

또한 리모트 컨트롤 장치(40)는 가정 외부의 원거리에서 광대역 통신망을 통해 홈 네트워크 서버(30)와 통신하기 위해 PCMCIA 소켓(412)에 접속되는 CDMA 무선모뎀(413)을 사용할 수 있다. 이 CDMA 무선모뎀(413)은 시중에서 구입할 수 있는 PCMCIA TYPE II 형태의 것을 사용할 수 있다.

필기체 문자 인식 처리기(414)는 필기체 문자입력 패드(44)를 통한 사용자의 문자 입력 패턴을 인식한다. 지문 인식 처리기(416)는 지문 입력 패드(46)를 통한 사용자의 신원을 식별 가능하게 한다. 화상 처리기(417)는 CMOS 디지털 카메라(47)를 통해 입력된 화상 데이터를 소정 프레임 속도로 처리 및 전송할 수 있게 만든다. 음성 처리기(418)는 마이크(420)로부터 입력된 음성신호를 디지털 변환하여 외부로 전송하거나 디지털 소스 음원을 아날로그 신호로 바꾸어 스피커(430)로 출력한다.

터치 패드 컨트롤러(422) 및 제어 키 패드 컨트롤러(424)는 스크린 터치 패드(421)와 제어 키 패드(48) 입력신호를 처리하여 중앙처리장치(401)로 전달한다.

상기와 같은 시스템의 동작을 도 6 내지 도 9의 플로우 차트를 참고하여 설명한다.

도 6은 홈 네트워크를 통한 새로운 가전제품의 등록 프로세스를 나타낸다.

새로 등록할 가전기기의 전원이 온 되면(단계 S10), 가전기기를 네트워크(20)에 접속시키고 나서(단계 S12) 홈 네트워크 서버(30)로 "새로운 제품" 메시지를 전송한다(S14). 이 메시지를 수신한 서버(30)는 기존의 등록된 제품인지를 ID(IP)를 판단하여 등록된 제품이 아니면 제품 고유의 ID 번호 또는 인터넷 주소(IP)를 추가 할당하여 새로운 가전제품으로 전송한다.

가전제품은 새로운 제품의 ID 또는 IP 번호를 수신하였는지 판단하고(S16), 수신하였다면 부여받은 ID 또는 IP 번호를 메모리에 저장하고 나서 자신의 제품정보를 홈 네트워크 서버(30)로 전송한다(S19). 제품정보는 예를 들어 제품명, 생산일자, 일련 번호, 제조사명, 홈페이지 연결정보 등이 될 수 있다.

홈 네트워크 서버(30)는 수신된 새로운 제품정보를 그 저장장치(310)의 데이터 베이스에 등록함으로써 네트워크(20)를 통한 개별 가전제품의 등록 프로세스가 완수된다.

도 7은 홈 네트워크 서버(30)에서 수행하는 등록제품 검색 및 연결상태 체크 프로그램 루틴을 나타낸다.

네트워크(20)를 통해 각 가전제품과 맞물린 홈 네트워크 서버(30)는 자신의 데이터 베이스에 등록된 가전제품들(가전 제품 #1, 가전제품 #2, ...가전제품 #n)에 대해 일정주기로 네트워크 상태 체크 동작을 실시한다.

예를 들어, 등록된 가전제품 #1부터 검색한다고 가정하면(S31), 등록된 제품 #1이 네트워크에 연결되어 있는지의 "제품 유무 체크" 메시지를 해당 가전제품으로 전송한다(S33). 이에 응답한 해당 가전제품이 "OK" 메시지를 보냈는지를 판단하여(S35), 이를 수신하지 못하였다면 단계 S37에서 "제품 연결 안됨" 메시지를 출력하고, "OK" 메시지를 수신하였다면 단계 S39에서 다음 순서의 등록된 가전제품 #2에 대해 검색을 계속한다.

위와 같은 동작에 의해 각기 다른 가전제품들(10a~10n)은 홈 네트워크 서버(30)에 개별적으로 등록되고 나서 네트워크(20)를 통한 실시간의 연결상태 체크가 가능하게 된다.

도 8은 홈 네트워크 서버(30)와 리모트 컨트롤 장치(40) 간의 정보 동기화 프로세스 및 소정 가전제품에 대한 제어 프로세스를 나타낸다.

상기 리모트 컨트롤 장치(40)의 전원이 온 되고, 가정에서 홈 네트워크 서버(30)와 일정거리 내에 위치하게 되면 각각의 무선 인터페이스, 즉 내장된 블루투스 모듈(409), (311)간의 링크가 자동으로 이루어진다. 따라서 링크 메시지가 리모트 컨트롤 장치(40)로부터 홈 네트워크 서버(30)로 입력된다(S301).

링크 메시지가 입력되면, 홈 네트워크 서버(30)는 등록된 제품에 대한 정보를 리모트 컨트롤 장치(40)로 전송한다(S303). 제품정보는 각 등록제품의 아이콘(icon), 제품명, 생산일자, 제조업체명, 시리얼 번호 등이 될 수 있다.

리모트 컨트롤 장치(40)에서 사용자가 소정 가전제품의 아이콘을 선택하고(이하 이벤트 발생이라 칭함), 원격 조정하고자하는 해당 가전기기에 대한 프로세스를 요청한다. 여기서의 프로세스는 가전기기 고유의 GUI, 응용 프로그램, 하드웨어 설정정보, 홈 페이지 연결정보 및 제품정보와 해당 기기의 동작 상태 데이터(예를 들어, 냉장실 온도값) 등을 말한다.

홈 네트워크 서버(30)가 프로세스 요청을 수신하였다면(S305), 홈 네트워크 서버(30)는 데이터 프레임을 구성하여(S307) 선택된 가전제품으로 프로세스 전송을 요청한다(S309). 여기서, 데이터 프레임은 제품 ID 또는 IP와 프로그램명이 될 수 있다.

선택된 가전제품으로부터 프로세스수신이 종료되면(S311), 이를 버퍼에 임시 저장하고, 이 가전제품의 프로세스를 리모트 컨트롤 장치(40)로 전송한다(S313). 전송이 종료되면 버퍼를 클리어 시키고(S315), 등록제품 검색 및 연결 상태 체크 동작 루틴(S30)으로 돌아간다.

도 9는 리모트 컨트롤 장치(40)에 의한 개별 가전제품 제어동작을 나타낸 것이다. 전술한 바와 같이, 리모트 컨트롤 장치(40)는 서버(30)와 일정거리 내에 위치할 때 근거리 무선 인터페이스를 통해 블루투스 링크 메시지를 전송한다(S411). 이 블루투스 링크 메시지에 반응하여 홈 네트워크 서버(30)는 저장장치에 등록된 제품 아이콘 및 등록 정보를 리모트 컨트롤 장치(40)로 전송한다.

리모트 컨트롤 장치(40)가 등록된 모든 제품 정보를 수신하였다면(S403), 등록된 가전제품의 종류를 LCD 디스플레이 화면에 아이콘으로 표시한다(S405). LCD 디스플레이 화면(42)에 터치 스크린 입력장치(421)가 결합되어 있으므로 사용자는 화면에 표시된 가전제품을 바로 선택할 수 있다.

사용자가 어느 하나의 가전제품을 선택했을 때(S407), 리모트 컨트롤 장치(40)는 그 선택된 제품에 대한 프로세스버전 정보를 홈 네트워크 서버(30)로 요청한다. 서버(30)로부터 프로세스 버전정보가 수신되었을 때(S408), 기존에 저장된 프로세스 버전 정보와 같은지를 판단한다(S409).

수신된 프로세스 정보가 기존의 버전과 동일한 경우 단계 417에서 즉시 저장된 프로세스를 실행한다.

수신된 프로세스 정보가 기존의 버전과 동일하지 않을 경우, 즉 프로그램이 업 그레이드된 경우 선택된 가전제품에 대한 프로세스를 요청한다(S411).

원하는 프로세스의 수신이 완료되었는지를 판단하고(단계 S413), 수신이 종료되었다면 수신된 프로세스와 그 버전 정보를 저장장치에 저장하고(S415)나서, 수신된 프로세스를 실행한다(S415). 이에 의해 선택된 가전제품 고유의 GUI 응용 프로그램이 실행되고 LCD 디스플레이(42) 화면상에서 해당 가전제품의 조정이 가능하게 된다.

상기한 제품 선택 및 프로세스 실행 기능 이외에 상기 리모트 컨트롤 장치(40)에서 오퍼레이팅 시스템(410)이 동작하면 LCD 디스플레이(42)에 전용 GUI 응용 프로그램이 표시된다. 이 응용 프로그램은 화면상에서 홈 네트워크, 인터넷, 엔터테인먼트, 개인정보관리 등의 메뉴를 제공한다. LCD 디스플레이(42)의 화면상에서 터치패드(421)를 통해 사용자가 원하는 어느 하나의 메뉴를 선택할 수 있다.

상기한 바와 같이, 사용자가 홈 네트워크를 선택하면 홈 네트워크에 등록된 모든 가전제품의 아이콘이 표시된다. 사용자가 가전제품 중 어느 하나를 화면상에서 선택하면 해당 가전제품으로부터 보내온 GUI 응용 프로그램이 구동되면서 동작 설정 메뉴가 LCD 디스플레이(42)에 표시된다. 화면상에서 설정 프로그램에 따라 해당 가전제품에 대한 원하는 동작을 설정할 수 있게 된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명의 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템은 인터넷 가전제품을 통합 관리할 수 있는 하나의 홈 네트워크 서버(30)를 제공한다. 또한 이와 무선으로 통신할 수 있는 리모트 컨트롤 장치(40)를 제공함에 의해 서버(30)에 연결된 각각의 제품들을 통합적으로 디스플레이 해 줌으로서 사용자에게 편의성을 제공할 수 있을 뿐만 아니라 인터넷 가전기기 제조업체들에게 보다 나은 제품 솔루션을 제공할 수 있다.

다시 말해, 홈 네트워크 서버(30)는 가정내부 모든 가전기기들의 서버 기능을 가지고 각 가전제품의 컨트롤이 가능하게 그 동작상태를 모니터링 할 수 있다. 또한 리모트 컨트롤 장치(40) 역시 홈 네트워크 서버(30)의 클라이언트 기능을 가지면서 각자 CDMA 망 인터페이스 장치 및 외부 네트워크 인터페이스를 구비하고 있음으로써, 리모트 컨트롤 장치(40)는 하나의 휴대용 무선 단말기로서 집안에서 이동하면서 서버(30)를 통해 각 가전제품을 제어하고 정보를 모니터링 할 수 있으며 인터넷상에서 콘텐츠 서비스를 즐길 수 있는 편리함을 제공한다.

또한 상기 리모트 컨트롤 장치(40)를 가지고 외출했을 때에도 외부 통신망을 통해 가정에 있는 홈 네트워크 서버(30)에 접속할 수 있으므로 원격지에서도 가정내의 인터넷 가전제품들을 제어하고 정보를 모니터링할 수 있는 이점이 있다. 또한 리모트 컨트롤 장치(40)의 자체 기능으로서 엔터테인먼트(게임, MPEG 플레이어, MP3 플레이어, 실시간 방송 수신 프로그램 등), 개인정보관리(PIMS), 지문인식을 통한 보안 장치를 제공할 수 있음으로 부가 서비스 기능의 확장성을 제공한다.

홈 네트워크 서버(30)에 접속된 각각의 인터넷 가전기기들은 외부 네트워크에 통해 인터넷에 접속이 가능하므로 모든 인터넷 가전기기 고유의 클라이언트 프로그램을 해당 가전업체로부터 인터넷을 통해 다운로드할 수 있게 되어 스마트 업데이트 기능을 쉽게 구현할 수 있다. 또한 인터넷을 통한 인터넷 가전기기의 동작 상태 및 고장 진단이 가능하게 되어 애프터 서비스가 용이하게 된다.

가전제품 생산자 입장에서 고가의 LCD 디스플레이 장치를 냉장고나 전자 레인지 등의 전자제품에 부착하지 않고서도 인터넷 가전제품의 구현이 가능하게 되므로 저렴하게 인터넷 가전제품을 제조할 수 있는 장점이 있다.

57) 청구의 범위

청구항 1.

가전기기 제어부와 컴퓨터 장치가 작동가능하게 결합되고 상기 컴퓨터 장치가 가정내의 홈 네트워크에 접속되어 있는 다수의 가전기기와,

상기 홈 네트워크에 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 장치와, 홈 네트워크에 접속된 각기 다른 가전기기에 대한 정보를 등록하기 위한 저장 장치를 포함하고, 컴퓨터 중앙처리장치에 결합된 근거리 무선 인터페이스 장치 및 가정 외부의 네트워크와 접속 가능한 인터페이스를 구비한 홈 네트워크 서버와,

상기 근거리 또는 원거리 무선 인터페이스를 통해 상기 홈 네트워크 서버와 통신 가능하게 결합되고, 상기 홈 네트워크 서버로부터 가전기기에 대한 제어 프로세스를 전달받아 화면에 표시하는 디스플레이 장치와, 사용자의 키 입력장치를 구비한 리모트 컨트롤 장치로 이루어지는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 가전기기 제어부는 제어용 마이콤과, 키 패드가 설치된 제어패널과, 가전기기 주요부분에 설치되는 다수의 센서부와, 가전기기 구동용 액츄에이터부를 포함하고, 상기 가전기기 제어부의 마이콤과 상기 컴퓨터 장치부의 CPU는 직렬 통신포트를 통해 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 홈 네트워크는 케이블, 전력선, 또는 무선 통신망으로 구성되는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 외부 네트워크는 초고속 통신망(xDSL), 케이블 통신망 또는 위성 통신망을 포함하고, 이 네트워크는 광대역 통신망(WAN)과 결합되어 인터넷 서비스 업체, 홈 오토메이션 업체, 각종 보안 관련업체와 연결되는 한편 상기 가전기기의 각 제조업체가 운영하는 고객 서비스용 서버에 연결되는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 홈 네트워크 서버는 위성 또는 디지털 방송 수신부와 스마트 카드 리더를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 6.

제 1항에 있어서,

상기 근거리 무선 인터페이스 장치는 블루투스(Bluetooth) 모듈로 구성되는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 7.

제 1항에 있어서,

상기 리모트 컨트롤 장치는 상기 외부 네트워크에 연결하기 위한 무선 모뎀용 PCMCIA 소켓을 더 구비한 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 8.

제 1항에 있어서,

상기 리모트 컨트롤 장치에 필기체 문자 입력패드와, 지문 입력 패드와, 디지털 카메라, 마이크 및 스피커가 설치되는 것을 특징으로 하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템.

청구항 9.

가전기기 제어부와 컴퓨터 장치가 작동가능하게 결합되고 상기 컴퓨터 장치가 가정내의 홈 네트워크에 접속되어 있는 다수의 가전기기와의; 상기 홈 네트워크에 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 장치와, 홈 네트워크에 접속된 각기 다른 가전기기에 대한 정보를 등록하기 위한 저장 장치를 포함하는 인터넷 가전제품용 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에서 새로운 가전제품의 등록 프로세스는:

새로 등록할 가전기기의 전원이 온 되면, 가전기기를 홈 네트워크에 접속시키는 단계와,

홈 네트워크 서버로 "새로운 제품" 메시지를 전송하는 단계와,

상기 홈 네트워크 서버로부터 제품 고유의 ID 번호 또는 인터넷 주소(IP)를 수신하였는지를 판단하는 단계와,

수신하였다면 부여받은 ID 또는 IP 번호를 메모리에 저장하고 나서 자신의 제품정보를 홈 네트워크 서버로 전송하는 단계와,

홈 네트워크 서버가 수신된 새로운 제품정보를 그 저장장치의 데이터 베이스에 등록하는 단계를 포함하는 홈 네트워크 상에서 가전제품의 등록방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서,

상기 제품정보는 제품명, 생산일자, 일련 번호, 제조사명, 홈페이지 연결정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11.

가전기기 제어부와 컴퓨터 장치가 작동가능하게 결합되고 상기 컴퓨터 장치가 가정내의 홈 네트워크에 접속되어 있는 다수의 가전기기와의; 상기 홈 네트워크에 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 장치와, 홈 네트워크에 접속된 각기 다른 가전기기에 대한 정보를 등록하기 위한 저장 장치를 포함하고, 컴퓨터 중앙처리장치에 결합된 근거리 무선 인터페이스 장치를 구비한 홈 네트워크 서버와; 상기 근거리 무선 인터페이스를 통해 상기 홈 네트워크 서버와 통신 가능하게 결합되고, 상기 홈 네트워크 서버로부터 가전기기에 대한 제어 프로세스를 전달받아 화면에 표시하는 디스플레이 장치와, 사용자의 기 입력장치를 구비한 리모트 컨트롤 장치로 이루어진 인터넷 가전제품 리모트 컨트롤/디스플레이 시스템에서, 상기 홈 네트워크 서버와 리모트 컨트롤 장치간의 정보 동기화 및 가전제품에 대한 제어 방법은:

상기 리모트 컨트롤 장치로부터 링크 메시지가 홈 네트워크 서버로 전송되는 단계와,

링크 메시지가 입력되었을 때, 홈 네트워크 서버에서 등록된 제품에 대한 정보를 리모트 컨트롤 장치로 전송하는 단계와,

리모트 컨트롤 장치의 디스플레이에서 사용자가 소정 가전제품의 아이콘을 선택하고 해당 가전기기에 대한 프로세스를 요청하는 단계와,

홈 네트워크 서버가 프로세스 요청을 수신하였을 때, 데이터 프레임을 구성하여 선택된 가전제품으로 소정의 프로세스 전송을 요청하는 단계와,

선택된 가전제품으로부터 프로세스 수신이 종료되었을 때 이 가전제품의 프로세스를 상기 리모트 컨트롤 장치로 전송하는 단계와,

전송이 종료되었을 때 등록제품 검색 및 연결 상태 체크 동작 루틴으로 돌아가는 단계로 이루어지는 방법.

청구항 12.

제 11항에 있어서,

상기 제품정보는 각 등록제품의 아이콘(icon), 제품명, 생산일자, 제조업체명, 시리얼 번호를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13.

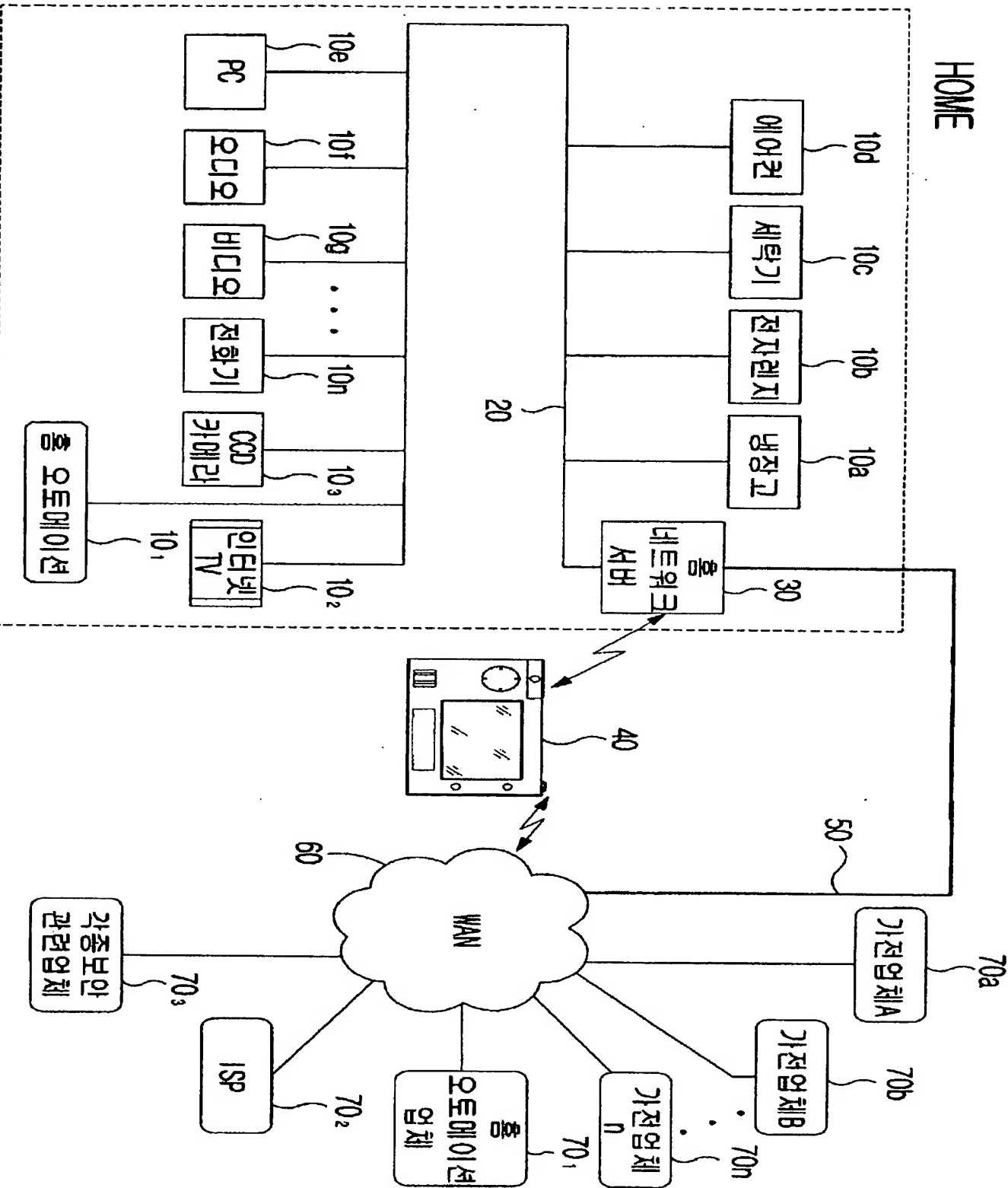
제 11항에 있어서,

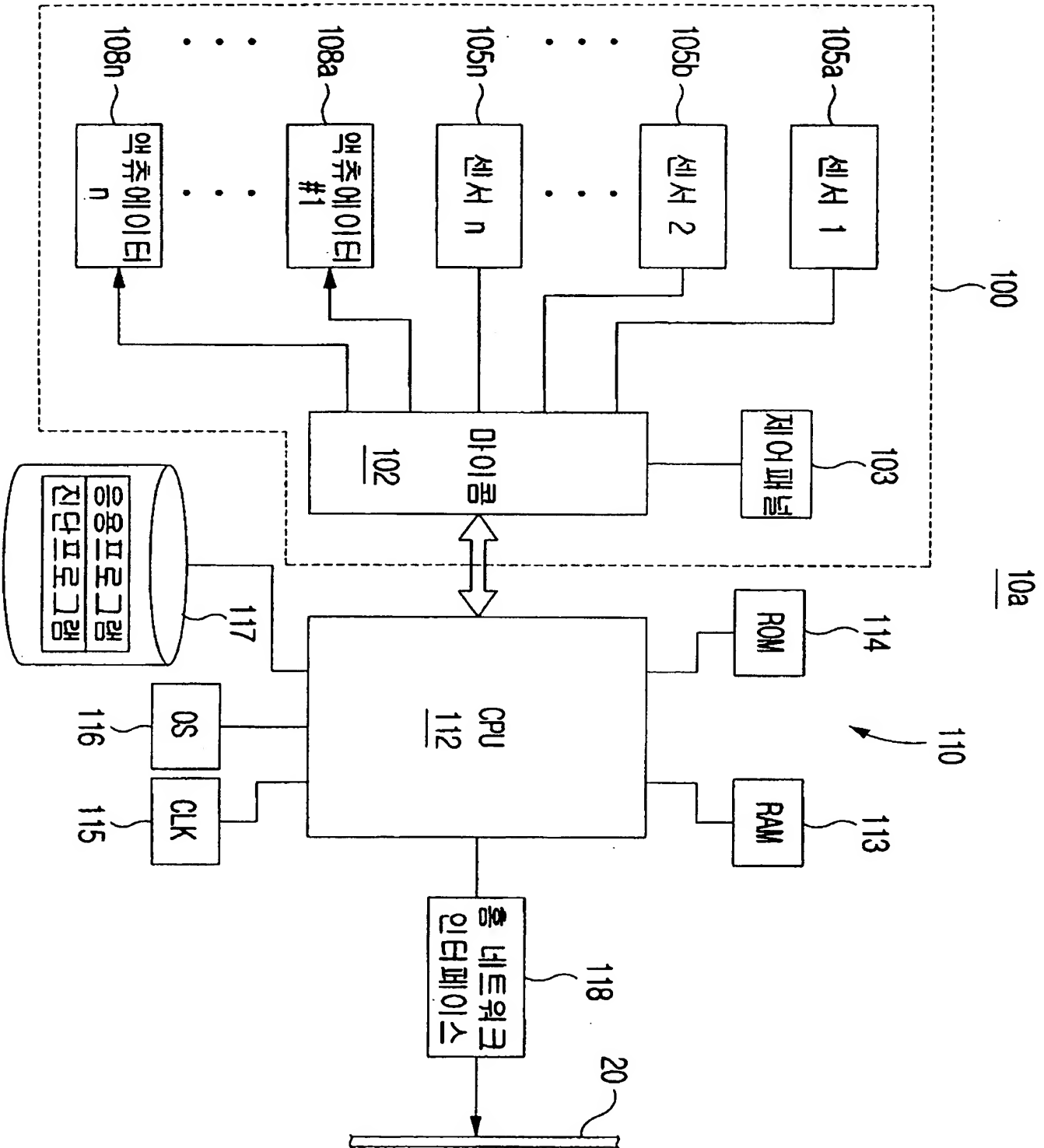
상기 프로세스는 가전기기 고유의 GUI, 응용 프로그램, 하드웨어 설정정보, 홈 페이지 연결정보 및 제품정보와 해당 기기의 동작 상태 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14.

제 11항에 있어서,

상기 데이터 프레임은 제품 ID 또는 IP와 프로그래밍을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.





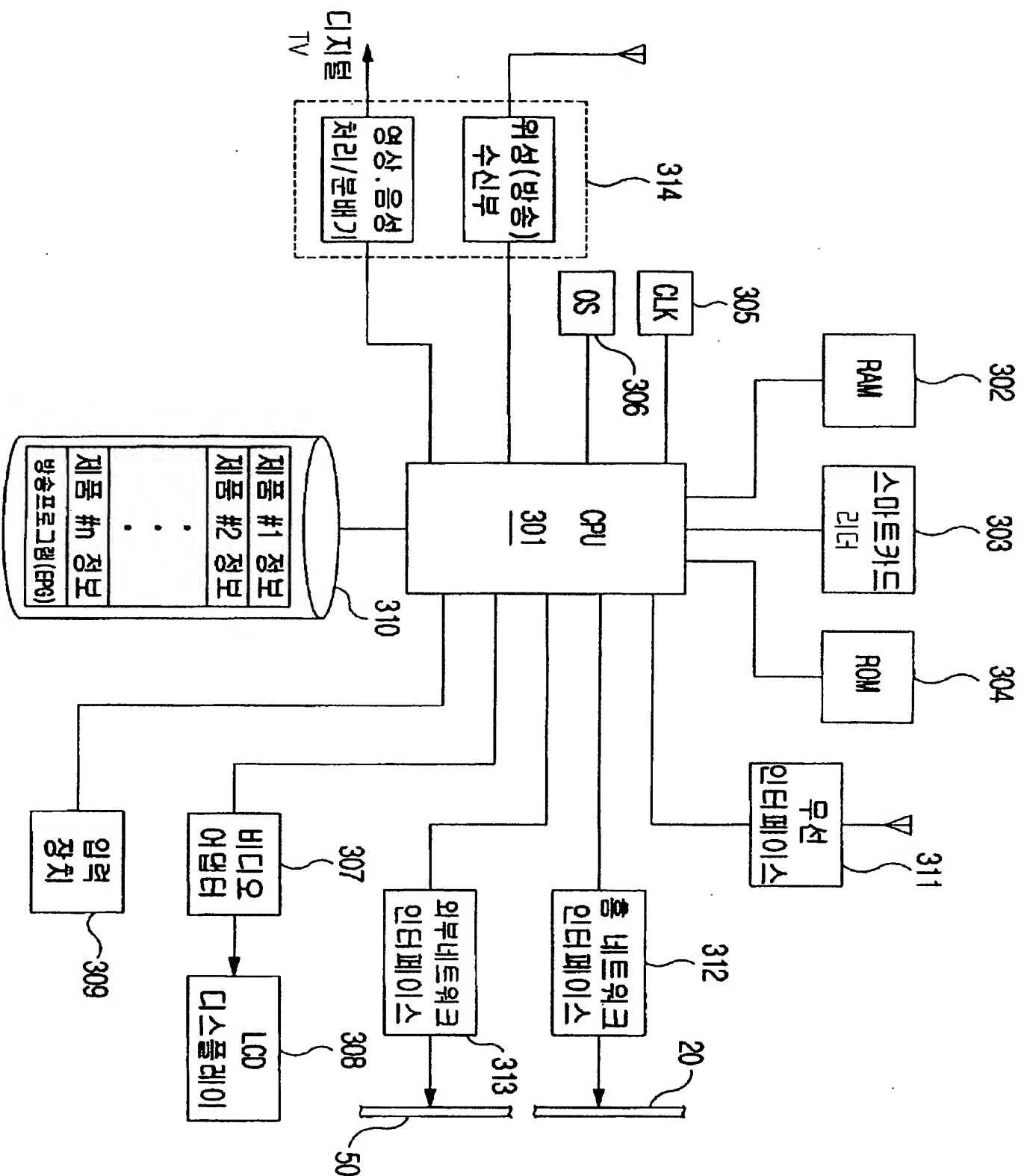
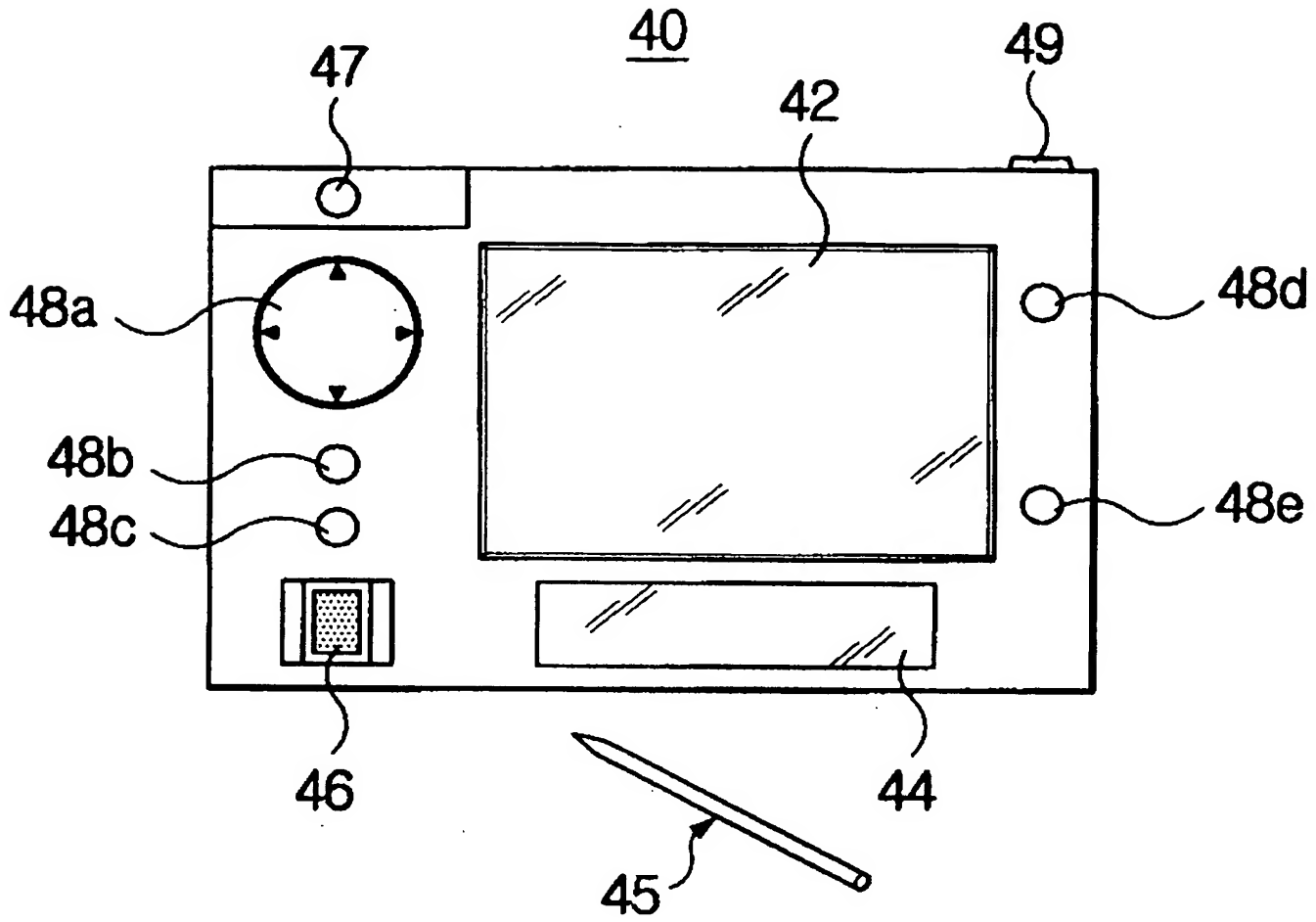
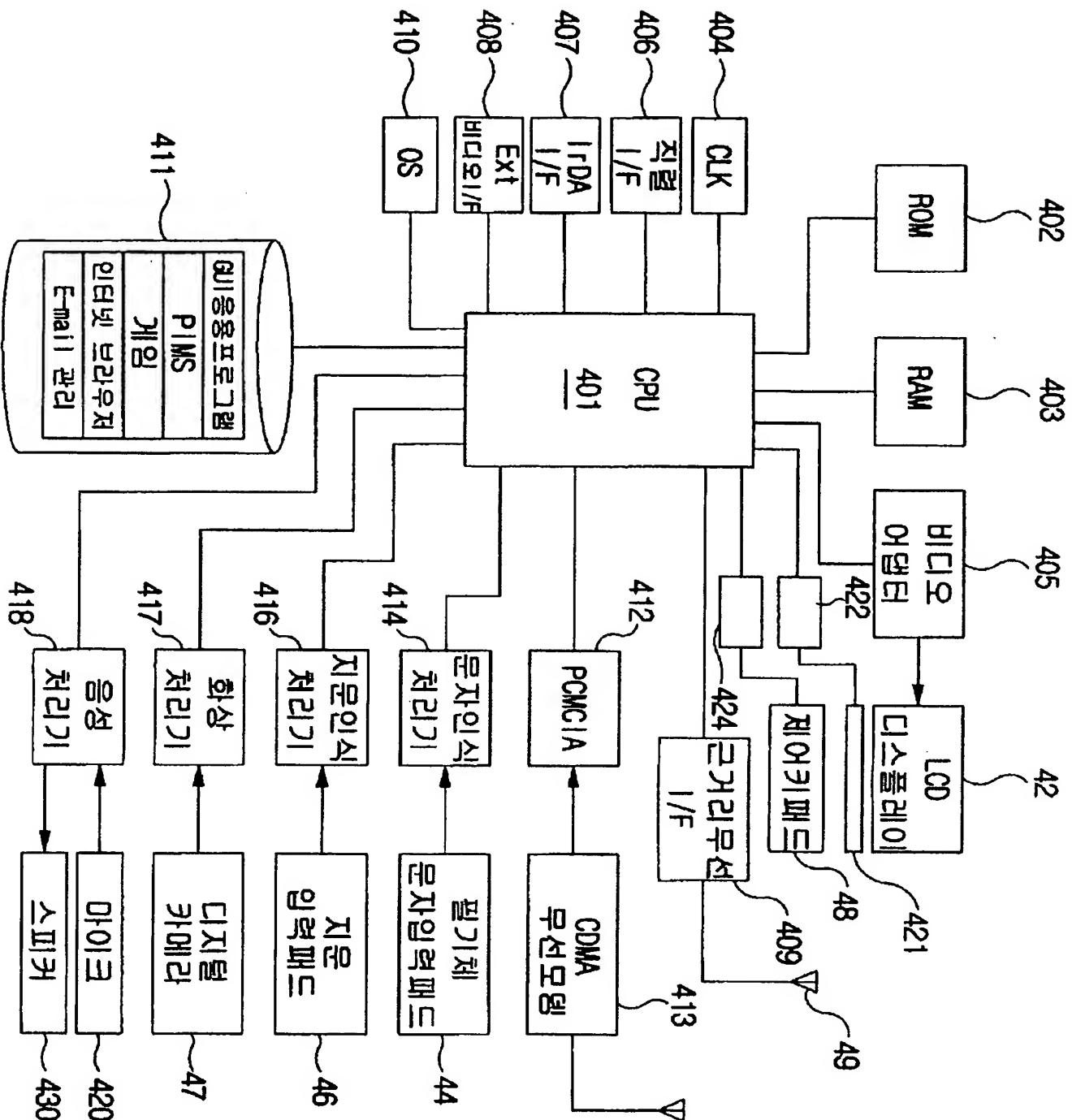
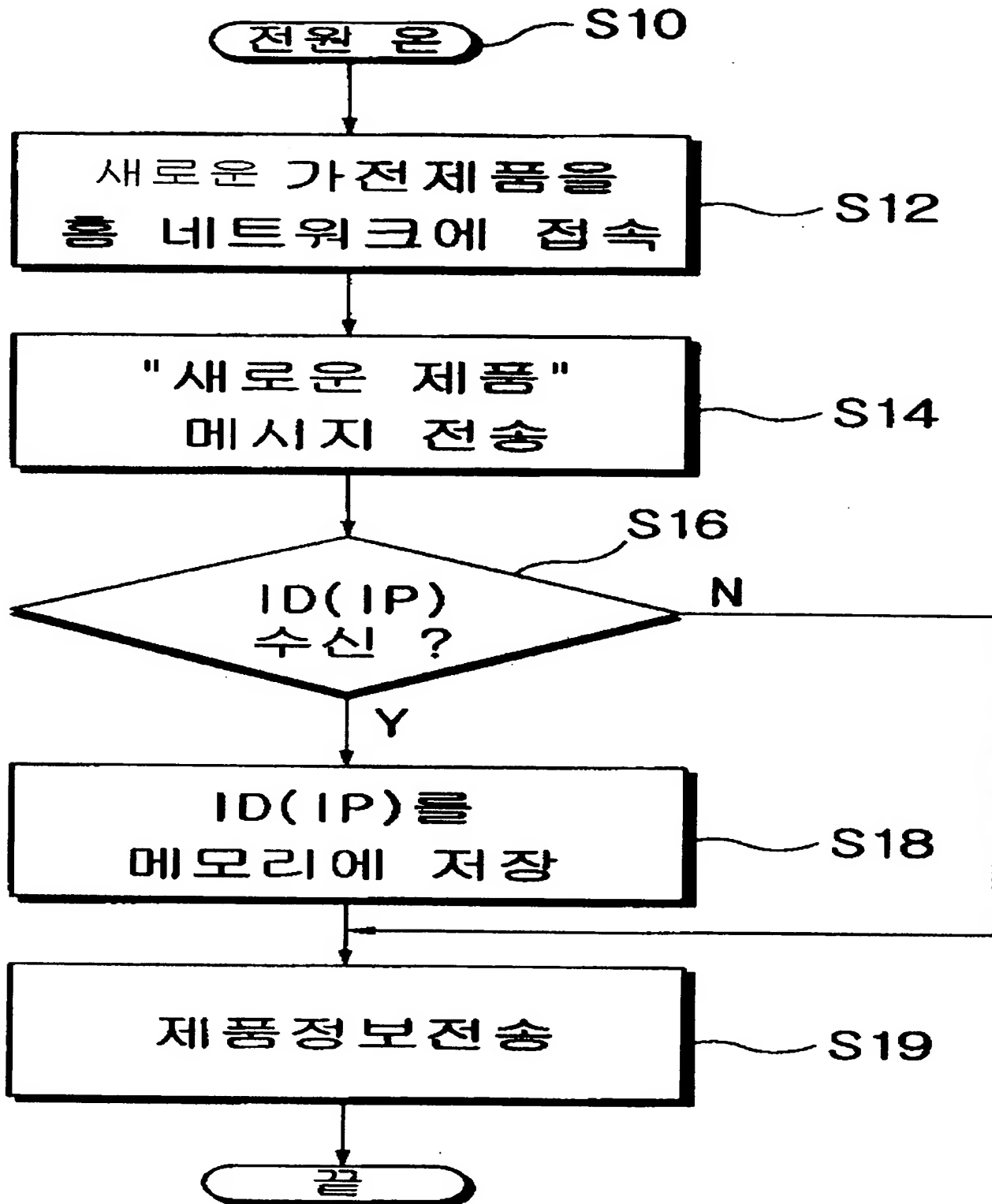


FIG. 4







S30

